

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-048221

(43)Date of publication of application : 18.02.2003

(51)Int.Cl.

B29C 39/02
 B29C 39/10
 B60K 37/00
 B60R 13/02
 // B29K105:04
 B29L 31:58

(21)Application number : 2001-237732

(71)Applicant : TOYOTA MOTOR CORP

(22)Date of filing : 06.08.2001

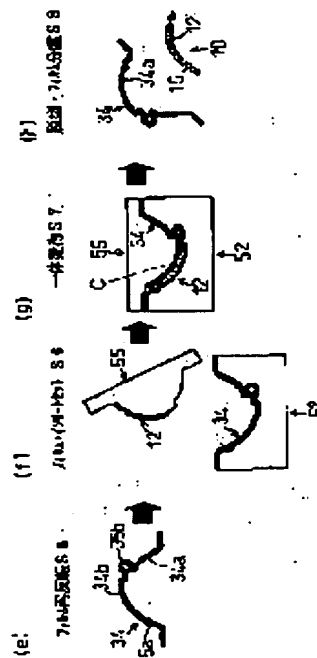
(72)Inventor : KUDO YASUTAKE
 KONDO KANEMITSU
 KOBAYASHI TOSHIYUKI

(54) METHOD FOR MANUFACTURING TRIM PART FOR CAR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for manufacturing a trim part for a car having no separation line formed to the surface thereof even if an undercut part is present in the trim part for the car and a mold includes the contact part of a plurality of mold members.

SOLUTION: The method for manufacturing the trim part for the car includes a placing process 6 for covering the contact parts 51a and 51b of a plurality of the mold members 36, 39, 42, 45 and 48 of a mold 52 for forming undercut parts 18a and 18b of the trim part 10 with a film 34 and placing the other surface 34b of the film on the inner surface 52a of the mold 52, a molding process S7 for injecting a resin compound in a cavity to cure the same to mold a resin molded article integrated with the film 34 and a peeling process S8 for peeling the film 34 from the cured resin molded article.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-48221
(P2003-48221A)

(43) 公開日 平成15年2月18日 (2003.2.18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマート* (参考)
B 2 9 C 39/02		B 2 9 C 39/02	3 D 0 2 3
	39/10	39/10	3 D 0 4 4
B 6 0 K 37/00		B 6 0 K 37/00	G 4 F 2 0 4
B 6 0 R 13/02		B 6 0 R 13/02	B
// B 2 9 K 105:04		B 2 9 K 105:04	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-237732(P2001-237732)

(22) 出願日 平成13年8月6日 (2001.8.6)

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72) 発明者 工藤 泰丈

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72) 発明者 近藤 兼光

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(74) 代理人 100081776

弁理士 大川 宏

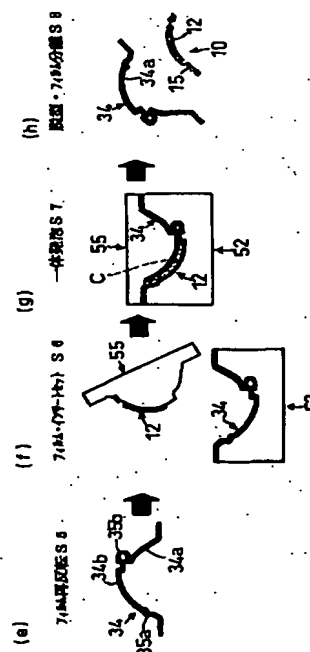
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用内装部品の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 自動車用内装部品にアンダカット部が存在し、成形金型が複数の型部材の当接部を含む場合でも、表面に分離線が形成されることのない、内装部品の製造方法を提供することである。

【解決手段】 内装部品10のアンダカット部18a、18bを形成する成形金型の52複数の型部材36、39、42、45、48の当接部51a、51bをフィルム34で覆い、他方の面34bを型内面52aに裁置する裁置工程S6と、キャビティ内に樹脂材料を注入し、硬化させてフィルム34と一体化された樹脂成形品を成形する成形工程S7と、硬化した樹脂成形品からフィルム34を剥離する剥離工程S8と、を含む。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 意匠面にアンダカット部を有する自動車用内装部品の製造方法であって、

複数の型部材を有し複数の該型部材の当接部が前記アンダカット部を形成する成形金型の型内面に、該当接部を覆うようにフィルム的一方の面を裁置する裁置工程と、前記成形金型のキャビティ内に樹脂材料を注入し、硬化させて前記フィルムと一体化された樹脂成形品を成形する成形工程と、

硬化した前記樹脂成形品から前記フィルムを剥離する剥離工程と、から成ることを特徴とする自動車用内装部品の製造方法。

【請求項2】 前記裁置工程において前記成形金型の型内面に裁置される前記フィルムは真空成形により形成され、前記当接部を覆う覆い部を有し、他方の面に立体意匠が施されており、前記一方の面を型内面に密着される請求項1記載の自動車用内装部品の製造方法。

【請求項3】 更に、前記剥離工程の次に、前記樹脂成形品の意匠面に塗料を塗布する塗布工程を含む請求項1記載の自動車用内装部品の製造方法。

【請求項4】 更に、前記裁置工程の前に、前記フィルムの他方の面に塗料を塗布する塗布工程を含む請求項1又は2記載の自動車用内装部品の製造方法。

【請求項5】 前記塗料は、前記裁置工程における裁置時とは表裏反転した状態の前記フィルムに塗布される請求項4記載の自動車用内装部品の製造方法。

【請求項6】 更に、前記剥離工程で剥離された前記フィルムを用いて前記裁置工程、前記成形工程及び前記剥離工程を少なくとも一回繰り返す繰返し工程を含む請求項1記載の自動車用内装部品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車用内装部品の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】自動車用内装部品であるインストルメンタルパネル（以下「インパネ」という）、コンソール、ドアトリム又はビラーガーニッシュ等は軟質品であるため、強度を得るための芯材（「基材」とも言う）と、意匠効果を得るための表皮材とから成る。表皮材は従来から種々の材料及び方法により製造されている。

【0003】その一つとして、PVC（ポリ塩化ビニール）のスラッシュ成形により表皮材の表皮部を製造する場合がある。即ち、PVCの樹脂粉末を収容したタンクに成形金型を取り付け、タンク及び成形金型を回転させることにより、成形金型の内表面上にPVCにより表皮部を形成する。この表皮部はその後発泡型にセットされて、注入されたフォーム材料が硬化することによりフォーム体や芯材と一体化される。PVC製の表皮部は、好ましい外観品質及びソフトな感触を提供する。しかし、

PVCは、焼却時にダイオキシンを発生するので、自然環境保護の立場からその使用を制限する動きがある。

【0004】こうした点を考慮して、熱硬化性ウレタンにより表皮一体型の内装部品の製造することがある。例えば、特開2000-351351号公報（以下「従来例」と呼ぶ）では、図8（a）（b）（c）及び（d）に示すように、上型70に基材71を取り付け、下型72の内表面にそってスプレガン73を移動させて液状ウレタン74を塗布する。液状ウレタン74が硬化することにより表皮材76が成形され、その際基材71を表皮材76の一面に一体化する。このようにすれば、PVCを使用することなく表皮材76を成形することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来例では、内装部品にアンダカット部が存在すると、上型70及び下型72のアンダカット部を形成するアンダカット形成部では複数の型部材が当接し、当接面間の隙間に入り込んだウレタンが表皮材の意匠面に分離線を形成してしまうことがある。

【0006】本発明は上記事情を考慮してなされたもので、自動車用内装部品にアンダカット部が存在し、成形金型が複数の型部材が当接しアンダカット部を形成する当接部を持つ場合でも、自動車用内装部品の表面に分離線が形成されることがなく、安価に製造でき、PVCに劣らない外観を持つ自動車用内装部品の製造方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本願発明者は、成形金型の複数の型部材が当接する当接部において、当接面間の隙間を塞いだ状態で成形することを思い付いて本発明を完成した。

【0008】即ち、本発明は、意匠面にアンダカット部を有する自動車用内装部品の製造方法であって、複数の型部材を有し複数の型部材の当接部がアンダカット部を形成する成形金型の型内面に、当接部を覆うようにフィルム的一方の面を裁置する裁置工程と；キャビティ内に樹脂材料を注入し、硬化させてフィルムと一体化された樹脂成形品を成形する成形工程と；硬化した樹脂成形品からフィルムを剥離する剥離工程と；から成ることを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】発明の実施の形態は以下の通りである。

<自動車用内装部品>内装部品としては、インパネの他、コンソール、ドアトリム又はビラーガーニッシュが含まれる。

<裁置工程>裁置工程では、複数の型部材から成る成形金型（例えば下型）にフィルムを裁置する。フィルムは非接着性、シボ転写性、反転時に傷が付き難いこと及び

ウレタンからの剥離性に優れること等の性質を持つことが必要である。フィルムはシリコン注型品でも良いが、型製作費用が安価で生産性に優れる特徴を持つ熱可塑性オレフィン樹脂(TPO)の真空成形品が望ましい。

尚、厚さは0.5から1mm程度とすることができる。

【0010】フィルムはその一方の面が型内面に載置される。載置される前のフィルムは平板状でも良いが、予め当接部を覆う覆い部が形成されていることが望ましい。また、平板状の場合でも覆い部が形成されている場合でも、フィルムは他方の面に立体意匠が施されていることが望ましいが、施されていることは不可欠ではない。フィルムに立体意匠が施されていない場合、立体意匠は後述する剥離工程の後に別工程で樹脂成形品の表面に施すことができる。

【0011】TPOから成るフィルムに、予め立体意匠及び覆い部を形成する場合、凸シボ型等を用いて真空成形することができる。その際、覆い部に複数の型部材の当接部を覆い、立体意匠を施した面をキャビティ側に向け、一方の面を型内面に密着させる。

【0012】尚、平板状のフィルムの場合、型内面に載置した状態で成形工程を実行すると、フィルムが型内面の形状に倣って変形し型内面に密着し、当接部に対向する部分が該当接部を覆う。また、樹脂材料として液体ウレタン等の流動性材料を使用する場合は、シール性も考慮して、フィルムにより意匠面に対応する型内面全体を覆うことが望ましい。

<成形工程>成形工程では、フィルムが取り付けられた成形金型と相手側の成形金型(例えば上型)とにより区画形成されるキャビティ内に樹脂材料を注入し、硬化させてフィルムと一体化された樹脂成形品を成形する。その際、フィルムに立体意匠(例えば凹シボ)が施されている場合、該凹シボが樹脂成形品に凸シボとして忠実に転写される。

【0013】注入する樹脂材料としてはウレタンやオレフィンを使用することができ、例えばインテグラルスキンフォーム材料を使用すれば、高発泡のコア部と低発泡の表皮部とを形成することができる。その際、相手側の成形金型に芯材をセットしておき、インテグラルスキンフォーム材と一体化しても良い。芯材はASG、PP、PCとABSとの混合物、又は硬質ウレタン等から成り、これらを火炎処理、プライマー処理等することができる。

<剥離工程>剥離工程では硬化した樹脂成形品からフィルムを剥離し、これにより自動車用内装部品が完成する。

<塗布工程>本発明は更に樹脂成形品の意匠面に所定の塗料を塗布(スプレ)する塗布工程を含むことができる。塗料は、顔料としてインテグラルスキンフォーム材に添加しても良い。

【0014】また、塗料はフィルムから転写することも

できる。この場合、予めフィルムの表面に塗布しておいた塗料の膜(塗膜)を、樹脂成形品の成形時にその表面に残せば良い。その際、樹脂成形品のアンダカット部の形状即ちフィルムの覆い部の形状が複雑な場合は、塗布時にフィルムを表裏反転させることもできる。このようにすれば、樹脂成形品の意匠面全体が所定の色彩に色づけされる。

【0015】更に、塗料は樹脂成形品からフィルムを剥離した後に塗布することもできる。この場合、フィルムを剥がした樹脂成形品にスプレガン等により塗布すれば良く、塗布作業が簡単である。

<繰返し工程>本発明は更に載置工程、成形工程及び剥離工程を少なくとも一回繰り返す繰返し工程を含むことができる。繰返し工程では、載置工程及び成形工程で使用され剥離工程で成形品から剥がされたフィルムを再使用することができ、これにより内装部品の製造コストが低減される。

【0016】

【実施例】以下、本発明の実施例を添付図面を参照して説明する。

<第1実施例>

①内装部品(インパネ)

第1実施例が図1、図2、図3、図4及び図5に示されている。この実施例の内装部品は、図4に示すインパネ10であり、その一断面が図5に示されている。インパネ10の断面部分は直線状の中間部11aと、湾曲した左端部11b及び右端部11cとを持ち、厚さ方向には芯材12と、その一面に一体化されたインテグラルスキンフォーム材(表皮材)15とから成る。

【0017】芯材12は、ASG(アクリリットリルスチレン共重合体のガラス強化剤)から成る。

【0018】インテグラルスキンフォーム材15の成形密度は約0.5g/cm³であり、高発泡で厚いコア部17と、低発泡で薄い表皮部19とから成る。表皮部19には立体意匠としてのシボ(不図示)が形成されている。インパネ10は成形時はX方向に型抜きされ、左端部11b及び右端部11cの先端近くに抜き方向前方に進むにつれて幅が狭くなる、アンダカット部18a及び18bが存在する。

②製造方法

次に、上記インパネ10の製造方法を図1、図2及び図3を基に説明する。製造方法は、図1(a)から(d)に示す真空成形工程S1、脱型工程S2、フィルム反転工程S3及びインモールドコート工程S4と、図2

(e)から(h)に示すフィルム再反転工程S5、フィルム・インサートセット工程S6、一体発泡工程S7及び脱型・フィルム分離工程S8から成る。以下、各工程について詳述する。

【0019】真空成形工程S1、脱型工程S2、フィルム反転工程S3、インモールドコート工程S4及びフィ

ルム再反転工程S5はフィルム34を準備する工程である。即ち、図1(a)に示す真空成形工程S1では、共和レザー(株)製の厚さ0.8mmのTPOフィルム25を150から160℃で加熱後、凸シボ型27で真空成形した。TPOフィルム25は前述したように、非接着性で、真空成形性、シボ転写性及びウレタンからの剥離性に優れる。

【0020】凸シボ型27は凸部(型面)28を持ち、所定部分に凸シボ(不図示)と、突出部29a及び29bとが形成されている。TPOフィルム25は真空成形により凸シボ型27の型面28の形状に倣って変形する。

【0021】図1(b)に示す脱型工程S2において凸シボ型27から分離されたシボ付きTPOフィルム30には、裏面(上面)30bに突出した覆い部31a及び31bが突設されるとともに、表面(下面)30a全体に凹シボ(不図示)が形成されている。

【0022】図1(c)に示すフィルム反転工程S3においてTPOフィルム30の表裏を反転する。その結果、反転後のTPOフィルム32は面1に対して反転前のTPOフィルム30と面対称になり、それまで内側を向いていた表面32aが外側を向く。また、覆い部33a及び33bは覆い部31a及び31bと対称に突出する。

【0023】そこで、図1(d)に示すインモールドコート工程S4において、外側を向き覆い部33a及び33bを含む表面32a全体にスプレガン31により所定の色彩の塗料を塗布する。次に、図1(e)に示すフィルム再反転工程S5において、TPOフィルム32の表裏を再度反転させる。その結果、再反転後のTPOフィルム34は上記図1(b)のTPOフィルム30と同形状になる。

【0024】図1(f)に示すフィルム・インサートセット工程(裁置工程)S6では、発泡下型52に対して発泡上型55を開き、TPOフィルム34を発泡下型52の凹部に取り付ける。図3に示すように、発泡下型52は型本体36と、その上のくぼみ38a及び38bに嵌合された一対の押出し部材39及び42と、その上に裁置された一対のスライド部材(スライドコア)45及び48とから成る。型本体36、押出し部材39及び42及びスライド部材45及び48の内表面には上記TPOフィルム34の裏面34bの形状と一致する型内面52aが形成されている。

【0025】即ち、型本体36は湾曲面37aとその左右両側の平坦面37b及び37cとを持ち、左方の平坦面37bと湾曲面37aとの境界にくぼみ38aが形成されるとともに、湾曲面37aの谷部付近(右方の平坦面近傍)にくぼみ38bが形成されている。

【0026】左方のくぼみ38aに左方の押出し部材39が嵌合され、その傾斜面40aから突起40bが凹部

内に斜め方向に突出している。その結果、突起40bとスライド部材45の傾斜面46aとにより右斜め上方に開口するくぼみ47が形成されている。左方のスライド部材45は型本体36の左方の平坦面37b及び左方の押出し部材39の上面40c上に載置され、傾斜面40aよりも少し凹部の内方に突出する内面46aを持っている。

【0027】型本体36、押出し部材39及びスライド部材45は互いに当接して当接部51aを形成する。なお、型抜き時左方の押出し部材39は上方(Y方向)に押し出され、左方のスライド部材45は左方向(Z方向)にスライド(後退)される。

【0028】一方、右方のくぼみ38bに嵌合された右方の押出し部材42の上半分が凹部内に上方に突出している。右方のスライド部材48は型本体36の右方の平坦面37c上に載置され、押出し部材42に向かって左方に突出する突起部49が形成されている。その結果、押出し部材42と突起49とにより左斜め上方に開口するくぼみ50が形成されている。

【0029】型本体36、押出し部材42及びスライド部材48は互いに当接して当接部51bを形成する。なお、型抜き時右方の押出し部材42は上方(Y方向)に押し出され、右方のスライド部材48は右方向(Z方向)にスライド(後退)される。

【0030】TPOフィルム34は、覆い部35a及び35bをそれぞれくぼみ47及び50に嵌入され、表面(他方の面)34aをキャビティC側に向けられ、裏面(一方の面)34bを下型52の型内面52aに密着される。それによって、TPOフィルム34は型本体36と左方の押出し部材39との間の隙間、及び左方の押出し部材39とスライド部材45との間の隙間を塞ぐ。また、型本体36と右方の押出し部材42及びスライド部材48との間の隙間を塞ぐ。

【0031】次に、発泡上型55を閉じ、図1(g)に示す一体発泡工程(成形工程)S7において、住化バイエルウレタン(株)製のポリオール01FK15とイソシアネート01FK16とを混合し、芯材12とTPOフィルム34との間のキャビティCに注入、発泡させて、インテグラルスキンフォーム材15を形成した。その際の型内キュア時間は約2分、インテグラルスキンフォーム材15の成形密度は約0.5g/cm³であった。

【0032】その結果、TPOフィルム34と、コア部17及び表皮部19を持つインテグラルスキンフォーム材15と、芯材12とが一体化された樹脂成形品が完成した。また、TPOフィルム34の一表面に転写された凹シボが表皮部19の表面に凸シボとして忠実に転写された。

【0033】最後に、図1(h)に示す脱型・フィルム分離工程(剥離工程)S8において、インテグラルスキ

ンフォーム材15及びTPOフィルム34を発泡型52及び55から分離し、その後インテグラルスキンフォーム材15からTPOフィルム34を剥がす。その際、TPOフィルム34は樹脂成形品から容易に剥離することができ、しかも剥離時に伸びは発生しなかった。また、表面34aに塗布した塗料のコート（塗膜）がTPOフィルム34から剥がれて表皮側19に残り、表皮部19の表面が所定の色彩に色づけされた。

【0034】これにより、芯材12と、コア部17及び表皮部19から成るインテグラルスキンフォーム材15を含む、表皮一体型のインパネ10が製造される。以上によりインパネ10の第1回目の製造が終了する。

【0035】2回目以降のインパネ10の製造時は、インモールドコート工程S4、フィルム再反転工程S5、フィルム・インサートセット工程S6、一体発泡工程S7及び離型・フィルム分離工程S8を繰り返せばよい。その際、第1回目の成形時に使用し、成形後に樹脂成形品から剥離したTPOフィルム34を再度使用する。その場合、TPOフィルム34の表裏を反転してTPOフィルム32とし、その表面32aに塗料を塗布して、再度表裏を反転してTPOフィルム34とする。

③実施例の効果

本実施例によれば以下の効果が得られる。

【0036】第1に、インパネ10にはアンダカット部18a及び18bが存在するが、成形された表皮部19に分離線は形成されない。インテグラルスキンフォームの際、型本体36と左方の押出し部材39及びスライド部材45との当接面の隙間、及び型本体36と右方の押出し部材42及びスライド部材48との当接間の隙間がTPOフィルム34の覆い部35a及び35bで覆われ、インテグラルスキンフォーム材料がこれらの隙間に侵入しないからである。

【0037】第2に、第2回目以後のインパネ10の製造時に、第1回目の製造時に使用したTPOフィルム34を再使用することができる。脱型・フィルム分離工程S8で成形品から分離されたTPOフィルム34は、フィルム・インサートセット工程S6で発泡下型52にセットする前と同じ形状を持つ。そして、TPOフィルム34は、第2回目以降の製造時においても、覆い部35a及び35bが型本体36と左方の押出し部材39及びスライド部材45との間の隙間等を塞ぐ。このように、TPOフィルム34は毎回の一体発泡において、型内面52aに取り付けて使用され発泡下型52の一部をなす。その結果、1枚のTPOフィルム34を複数のインパネ10の製造に使用できるので、インパネ10の製造コストが低減され、また最終的に廃棄されるTPOフィルム34の発生量を最低限に抑制できる。

【0038】第3に、TPOフィルム34の覆い部35a及び35bにも確実に塗料が塗布される。インモールドコート工程S4において、TPOフィルム32の表面

32aに塗料を塗布する前に、TPOフィルム30の表裏を反転するからである。反転の結果、覆い部33a及び33bが表面32a側に突出し、深く又は細くくぼんだ部分がなくなり、スプレガン31を隅々まで移動させることができる。その結果、インパネ10の表皮部19が、PVCから成る表皮と同等の美観、手触りを持つことができる。

<第2実施例>本発明の第2実施例を図6及び図7に基づき説明する。第2実施例は、インパネのアンダカット部の形状が比較的簡単であり、成形されたインパネに塗料を直接塗布することができる。従って、第1実施例と異なり、フィルムの表裏反転工程は含まない。その他の点は基本的に第1実施例と共通する。

【0039】図6(a)に示す真空成形工程S11では、TPOフィルム60を凸シボを持つシボ型62上に被せる。そして、真空成形によりフィルム60の一表面に凹シボを形成する。TPOフィルム61は、図6

(b)に示す脱型工程S12においてシボ型62から分離される。図6(c)に示すフィルム・インサートセット工程（裁置工程）S13では、発泡上型64の凸部に芯材66を取り付け、発泡下型68の凹部にTPOフィルム61を取り付ける。

【0040】図6(d)に示す一体発泡工程（成形工程）S14において、芯材66とTPOフィルム61との間のキャビティにポリオールとイソシアネートから成るインテグラルスキンフォーム材料を注入し、その後発泡させて、インテグラルスキンフォーム材68を形成した。これによりフィルム61と、コア部17及び表皮部19（図3参照）から成るインテグラルスキンフォーム材68と、芯材66とが一体化された樹脂成形品70が得られた。また、TPOフィルム61の一表面の凹シボが表皮部19の表面に転写された。

【0041】次に、図7(e)に示す脱型工程S15において、TPOフィルム61、インテグラルスキンフォーム材68及び芯材66が一体化された樹脂成形品70を発泡下型66から取り出す。TPOフィルム61は、図7(f)に示すフィルム分離工程（剥離工程）S16において、インテグラルスキンフォーム材68及び芯材66から剥離され、第2回目以降のインパネ10の製造において繰り返し使用される。

【0042】図7(g)に示すトリミング工程S17において、インテグラルスキンフォーム材68の周縁をトリミングする。そして、図7(h)に示す塗布工程S18において、スプレガン72により表皮部19の表面に所定の塗料を塗布し、これによりインパネ10が製造される。

【0043】第2実施例においても、複数の型部材（不図示）の当接面間の隙間へのインテグラルスキンフォーム材の侵入がTPOフィルム61により防止され、表皮部19の表面に分離線が形成されることが防止される。

また、第2回目以降のインパネ10の製造時にTPOフィルム61を繰り返し使用することにより製造コストが低減される。

【0044】加えて、TPOフィルム61の表裏反転工程がない分、インパネ10の製造が簡単であり、製造コストを低減できる。また、表皮部19の表面への塗料の塗布をインテグラルスキンフォーム材68の成形後に行うので、塗布作業が容易になる。

【0045】

【発明の効果】以上述べてきたように、本発明の自動車用内装部品の製造方法では、内装部品のアンダカット部を形成する成形金型の複数の型部材の当接部をフィルムで覆った状態で樹脂材料をキャビティ内に注入する。その結果、本発明によれば、樹脂材料が硬化して成る内装部品の表面に分離線が残らず、しかもPVCと比べて遜色のない外観を持つ内装部品の、製造コストを低減しつつ製造することができる効果が奏される。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)(b)(c)及び(d)は、本発明の第1実施例による自動車用内装部品の製造方法の各工程(前半)を示す説明図である。

【図2】(e)(f)(g)及び(h)は、上記第1実施例の各工程(後半)を示す説明図である。

【図3】第1実施例で使用する発泡下型の断面図である。

*

*【図4】第1実施例により製造されるインパネの斜視図である。

【図5】図4における5-5断面図である。

【図6】(a)(b)(c)及び(d)は、本発明の第2実施例による自動車用内装部品の製造方法の各工程(前半)を示す説明図である。

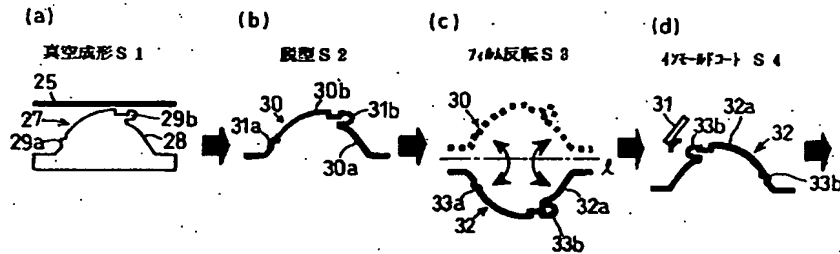
【図7】(e)(f)(g)及び(h)は、上記第2実施例の各工程(後半)を示す説明図である。

【図8】(a)(b)(c)及び(d)は従来の内装部品の製造方法を説明する説明図である。

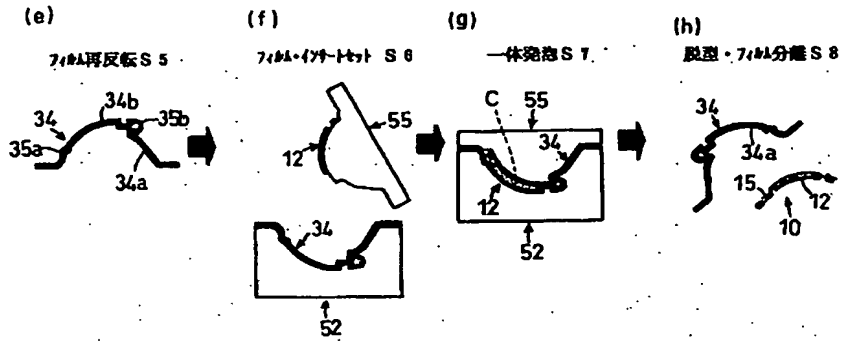
【符号の説明】

10：内装部品	12：芯材
15：インテグラルスキンフォーム材	
17：コア部	18a、18
b：アンダカット部	
19：表皮部	27：シボ型
31：スプレガン	34：フィルム
34a：他方の面	34b：一方の面
35a、35b：覆い部	
36、39、42、45、48：型部材	
51a、51b：当接部	52：下型
55：上型	

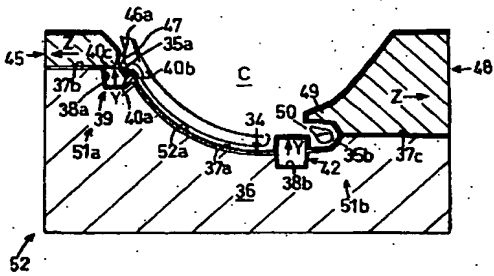
【図1】



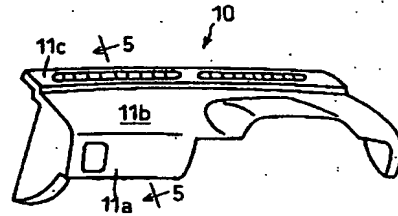
【図2】



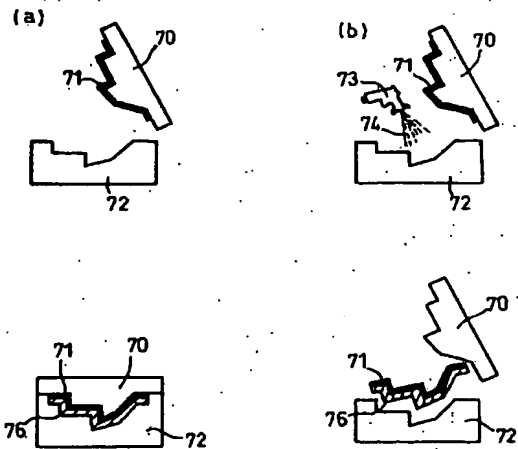
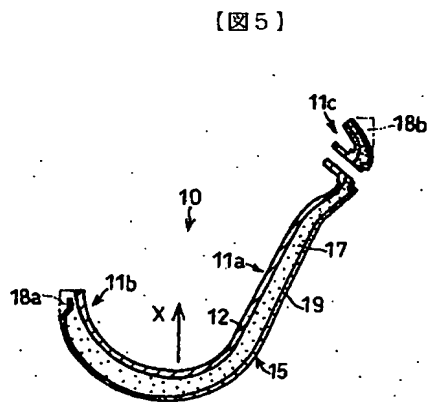
【図3】



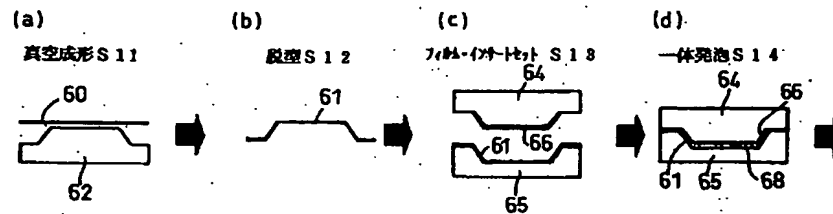
【図4】



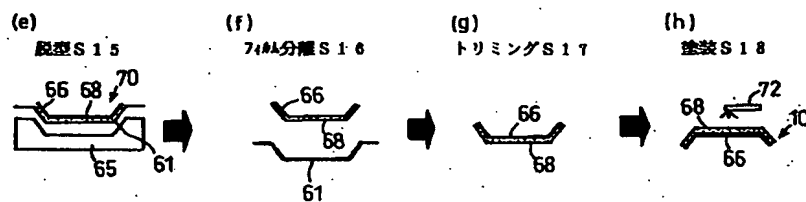
【図8】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
B29L 31:58

識別記号

F I
B29L 31:58

テーマコード(参考)

(72)発明者 小林 敏幸
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

F ターム(参考) 3D023 BA01 BB08 BB09 BB25 BC01
BD03 BD08 BD09 BE03 BE06
BE14 BE31
3D044 BA11 BC04
4F204 AA42 AD05 AG03 AG20 AG21
AH25 EA01 EA04 EB01 EB11
EB13 EF05 EF27 EK17 EK25
EW37